



**Corponor**



**Estado de la Calidad del Agua**

**Río Tejo**

**2025**

**DOCUMENTO TÉCNICO DE LA CALIDAD FÍSICOQUÍMICA Y MICROBIOLÓGICA DEL AGUA  
DEL RÍO TEJO.**

**CORPORACIÓN AUTÓNOMA REGIONAL DE LA FRONTERA NORORIENTAL- CORPONOR**

**RAFAEL HUMBERTO CAMACHO  
CARRILLO**

*Director General*

**JORGE ENRIQUE ARENAS HERNÁNDEZ**

*Subdirector de Medición y Análisis  
Ambiental*

**Equipo Técnico**

**YOJANNA PERDOMO DOMÍNGUEZ**

*Profesional Universitario Subdirección  
Medición y Análisis Ambiental*

**LUIS ROBINSON PEÑALOZA BARROS**

*Profesional Universitario Subdirección  
Medición y Análisis Ambiental*

**SUSANA LISETH CORTES SANCHEZ**

*Profesional Contratista Subdirección  
Medición y Análisis Ambiental*

**NUBIA LISBETH PARRA DURÁN**

*Profesional Contratista Subdirección  
Medición y Análisis Ambiental*

**WILLIAM GÓMEZ GAONA**

*Profesional Contratista Subdirección  
Medición y Análisis Ambiental*

**EDGARD GERARDO RANGEL BONILLA**

*Profesional Contratista Subdirección  
Medición y Análisis Ambiental*

**JUAN ALEX DIAZ RIVEROS**

*Profesional Contratista Subdirección*

*Medición y Análisis Ambiental*

**KEYLA TATIANA BARBOSA MANRIQUE**

*Profesional Contratista Subdirección  
Medición y Análisis Ambiental*

**JACKSON JAVIER TORRADO MARTÍNEZ**

*Profesional Contratista Subdirección  
Medición y Análisis Ambiental*

**JESSICA ANDREA SANCHEZ  
HERNÁNDEZ**

*Apoyo a La Gestión Subdirección  
Medición y Análisis Ambiental*

**Diseño Gráfico**

*Oficina de Comunicaciones Corponor*

**Diseño Cartográfico**

*Equipo de Sistema de Información  
Ambiental - SIA Corponor*

**MIGUEL ANTONIO RAMÍREZ SALCEDO**

*Profesional Contratista Subdirección  
Medición y Análisis Ambiental*

**NOVIEMBRE – 2025**

*Documento elaborado en cumplimiento con el Plan de Acción Cuatrienal 2024-2027*

## INFORME EJECUTIVO

La Subcuenca del río Tejo comienza en el corregimiento de Agua de la Virgen y, desde allí, recorre el centro de Ocaña en dirección suroeste-noreste, hasta llegar al Río Algodonal, donde finalmente desemboca. La Corporación, en cumplimiento con el Plan de Acción 2024-2027 monitorea la Calidad de este recurso hídrico a través de la caracterización de tres (3) puntos calculando el Índice de Calidad del Agua (ICA), expresado como el valor numérico entre 0 y 1 que clasifica el agua en cinco categorías: Buena, Aceptable, Regular, Mala y Muy Mala. El referido índice se calculó con base en los resultados de los siguientes ensayos subcontratados: pH, Oxígeno Disuelto (OD), Demanda Química De Oxígeno (DQO), Sólidos Suspendedos Totales (SST), Nitrógeno Total (NT), Fósforo Total (PT) y Conductividad Eléctrica (CE). A continuación, se presentan los resultados calculados en el Río Tejo:

ID	NOMBRE DEL PUNTO MONITOREADO	ÍNDICE DE LA CALIDAD DEL AGUA	
		Índice	Categoría
1	Bocatoma Acueducto La Tupia	0,55	REGULAR
2	200 m después del último vertimiento	0,36	MALA
3	200 m antes de la confluencia Río Algodonal	0,60	REGULAR
Calificación	Aceptable	Regular	Mala

De acuerdo con el cálculo realizado del Índice de Calidad del Agua (ICA) en los tres (3) ID muestreados en el Río Tejo, se evidenció que en la parte alta de la subcuenca identificado como ID1, la condición de calidad es Regular, con un valor de 0,58. Con respecto al ID2 la calidad del agua desmejoró con un índice de 0,49 cuya categoría es "Mala" finalmente en el ID3 el valor fue de 0,53 correspondiente a la categoría "Regular".

Este comportamiento del ICA en el río Tejo realizado evidenció que las condiciones de este cuerpo de agua han desmejorado considerablemente con el pasar de los años, lo anterior es atribuible principalmente a aumentos en contaminantes orgánicos y fecales, lo que sugiere la necesidad urgente de implementar estrategias de manejo ambiental y control de fuentes contaminantes en la subcuenca del río, así como el control y seguimiento de los vertimientos de la zona de influencia.

## ACRÓNIMOS

**C.E.:** Conductividad Eléctrica

**DBO:** Demanda Bioquímica de Oxígeno

**DQO:** Demanda Química de Oxígeno

**E. coli:** Escherichia coli

**ICA:** Índice de Calidad del Agua

**ID:** Punto de Monitoreo

**N.D.:** No Definido

**NT:** Nitrógeno Total

**OD: Oxígeno** Disuelto

**PT:** Fósforo Total

**SST:** Sólidos Suspendidos Totales

**NTU:** Unidad Nefelométrica de Turbidez

**NMP:** Número Más Probable

## CONTENIDO

INFORME EJECUTIVO.....	3
ACRÓNIMOS.....	4
INTRODUCCIÓN.....	8
1. ÍNDICE DE CALIDAD DEL AGUA – ICA.....	9
1.1 Generalidades.....	9
1.2 Metodología para el Cálculo del Indicador.....	10
1.3 Variables para la Determinación del ICA.....	11
1.3.1 Conductividad Eléctrica - CE.....	11
1.3.2 Oxígeno Disuelto -OD.....	11
1.3.3 Sólidos Suspendidos Totales - SST.....	11
1.3.4 Demanda Química de Oxígeno - DQO.....	12
1.3.5 pH.....	12
1.3.6 Fósforo Total.....	12
2. RESULTADOS DE LA CARACTERIZACIÓN DE LA RÍO TEJO.....	13
2.1. Georreferenciación de los Puntos de Monitoreo (ID) Río Tejo.....	13
2.2. Mapa Identificación de los Puntos de Monitoreo (ID) Río Tejo.....	13
2.3. Identificación de Acciones Antropogénicas en los tres (3) ID Priorizados del Río Tejo.....	15
2.3.1. ID1 Bocatoma Acueducto La Tupia.....	15
2.3.2. ID2 200 metros después del último vertimiento.....	17
2.3.3. ID3 200 metros antes de la confluencia Río Algodonal.....	18
2.4. Consolidación de Resultados de la Caracterización Físicoquímica y Microbiológica de la Río Tejo.....	20
2.5. Interpretación de Resultados por Variables.....	21
2.5.1. Resultados de la variable Temperatura y pH 2025.....	21
2.5.2. Resultados de las variables Turbiedad y Sólidos Suspendidos Totales - SST 2025.....	23
2.5.3. Resultados de las variables Conductividad y Oxígeno Disuelto 2025.....	24
2.5.4. Resultados de las variables Demanda Bioquímica de Oxígeno DBO <sub>5</sub> – Demanda Química de Oxígeno DQO 2025.....	26
2.5.5. Resultados de las variables Nitrógeno Total y Fósforo Total 2025.....	27
2.6. Interpretación Variables Cruzadas.....	29
2.6.1. Cruce de Variables (Altura Vs Índice de Calidad del Agua – ICA) 2025.....	29
2.6.2. Cruce de Variables (Caudal Vs Índice de Calidad del Agua – ICA) 2025.....	30
2.6.3. Cruce de Variables (Caudal Vs Oxígeno Disuelto- OD) 2025.....	32
2.6.4. Cruce de Variables (Turbiedad Vs Sólidos Suspendidos Totales-SST) 2025.....	34
2.6.5. Cruce de Variables (Conductividad Eléctrica Vs Sólidos Suspendidos Totales- SST) 2025.....	36
2.6.6. Cruce de Variables (Coliformes Totales Vs E. coli) 2025.....	38
2.7. Comportamiento del Índice de Calidad del Agua (ICA) 2025 en la Río Tejo.....	40
2.8. Consolidación de Resultados Variables Físicoquímicas Y Microbiológicas Subcuenca Río Tejo Año 2024-2025.....	41
2.8.1. Análisis Comparativo del ICA por ID2024 Y 2025.....	42
2.9 Evidencia Fotográfica.....	44
CONCLUSIONES.....	47
BIBLIOGRAFÍA.....	48

## TABLA DE TABLAS

<b>Tabla 1</b> Calificación Índice Calidad del agua.....	9
<b>Tabla 2</b> Variables del ICA y sus ponderaciones.....	10
<b>Tabla 3</b> Coordenadas puntos de monitoreo o ID del Río Tejo.....	13
<b>Tabla 4</b> Consolidación de resultados de los parámetros fisicoquímicos y microbiológicos del Río Tejo.....	20
<b>Tabla 5</b> Resultados por ID de Temperatura y pH Río Tejo.....	22
<b>Tabla 6</b> Resultados por ID de Turbiedad y SST Río Tejo.....	23
<b>Tabla 7</b> Resultados por ID de Conductividad y Oxígeno Disuelto Río Tejo.....	25
<b>Tabla 8</b> Resultados por ID de DBO <sub>5</sub> y DQO Río Tejo.....	26
<b>Tabla 9</b> Resultados por ID de Nitrógeno Total y Fósforo Total Río Tejo.....	28
<b>Tabla 10</b> ID Río Tejo, datos de la altura y el índice de Calidad del Agua – ICA.....	29
<b>Tabla 11</b> ID Río Tejo, datos del Caudal y el índice de Calidad del Agua – ICA.....	31
<b>Tabla 12</b> ID Río Tejo, datos Caudal y Oxígeno Disuelto- OD Río Tejo.....	33
<b>Tabla 13</b> ID Río Tejo, datos de Turbiedad y Sólidos Suspendidos Totales-SST).....	35
<b>Tabla 14</b> ID Río Tejo, datos de CE y SST.....	37
<b>Tabla 15</b> ID Río Tejo, datos de Coliformes Totales y E. coli.....	38
<b>Tabla 16</b> Consolidación de Resultados Variables Fisicoquímicas Y Microbiológicas Subcuenca Río Tejo Año 2024-2025.....	41

## TABLA DE FIGURAS

<b>Figura 1</b> Mapa de los ID Monitoreados del Río Tejo 2025.....	14
<b>Figura 2</b> Bocatoma Acueducto La Tupia.....	15
<b>Figura 3</b> Punto de muestro ID2. del Río Tejo.....	17
<b>Figura 4</b> Punto de muestro ID3. de la Río Tejo.....	18
<b>Figura 5</b> Resultados de Temperatura y pH del Río Tejo.....	22
<b>Figura 6</b> Resultados de Turbiedad y SST del Río Tejo.....	24
<b>Figura 7</b> Resultados de Conductividad y Oxígeno Disuelto del Río Tejo.....	25
<b>Figura 8</b> Resultados de DBO5 y DQO del Río Tejo.....	27
<b>Figura 9</b> Resultado de Nitrógeno Total y Fosforo Total.....	28
<b>Figura 10</b> Altura Vs Índice de Calidad del Agua – ICA Río Tejo.....	30
<b>Figura 11</b> Relación Índice de Calidad del agua Vs Caudal.....	31
<b>Figura 12</b> Relación Caudal Vs Oxígeno Disuelto- OD.....	33
<b>Figura 13</b> Relación Turbiedad y Sólidos Suspendidos Totales-SST.....	35
<b>Figura 14</b> Relación Conductividad y Sólidos Suspendidos Totales-SST.....	37
<b>Figura 15</b> Relación de Coliformes Totales y E. coli.....	39
<b>Figura 16</b> Comportamiento del ICA en el Río Tejo 2025.....	40
<b>Figura 17</b> Comportamiento Índice de la Calidad del Agua (ICA) Río Tejo años 2024 y 2025.....	42

## INTRODUCCIÓN

*La Corporación, en cumplimiento con el Plan de Acción ejecuta el Proyecto 1.1.2 Gestión para el abastecimiento y uso eficiente del Recurso Hídrico, en el cual se estableció como uno de sus objetivos el monitoreo de la Calidad del Recurso Hídrico, cuya principal actividad es la caracterización de los puntos de monitoreo de los principales cuerpos de agua de la jurisdicción, entre los que se priorizó el río Tejo.*

*La Subcuenca hidrográfica del río Tejo se encuentra ubicada en la jurisdicción del municipio de Ocaña, los puntos o ID caracterizados en el presente estudio iniciaron en ID1. “Bocatoma la Tupia” ubicado la vereda La Pradera, seguido de ID2. “200 metros después del último vertimiento” ubicado en el casco urbano, finalizando con el ID3. “200mts antes de la confluencia Río Algodonal” ubicado en el sector conocido como Palo Negro. Las actividades de muestreo y remisión para la realización de los ensayos se desarrollaron durante el mes de Septiembre de 2025 cuyo propósito principal fue el de analizar los resultados de las variables de pH, Temperatura, Conductividad Eléctrica, Sólidos Suspendidos Totales, Demanda Bioquímica de Oxígeno, Demanda Química de Oxígeno, Nitrógeno Total, Fósforo Total, Turbiedad, Oxígeno Disuelto y Caudal, lo que permitió calcular a partir de la metodología propuesta por el IDEAM, el Índice de la Calidad del Agua – ICA para conocer las condiciones de calidad del recurso hídrico.*

*De conformidad con lo anterior, el presente documento muestra los resultados obtenidos para el cálculo del Índice de Calidad del Agua en corrientes superficiales (ICA) del Río Tejo, el cual se encuentra estructurado en dos capítulos, el primero trata de las generalidades del Índice de la Calidad del Agua y en el segundo se encuentran los resultados de la caracterización del río Tejo.*